

# 調 査 報 告 書

平成26年度 保障措置業務委託費  
(保障措置に関する情報処理業務)事業

平成27年3月

公益財団法人 核物質管理センター



## 要 旨

本報告書は、公益財団法人核物質管理センター(以下「NMCC」という。)が指定情報処理機関として、国との委託契約に基づき、平成26年度に実施した保障措置に関する情報処理業務を実施した成果をまとめたものである。

保障措置に関する情報処理業務は、国際規制物資情報等に関する整理と解析とに大別される。

国際規制物資情報等の整理では、設計情報、国際規制物資情報及び拡大申告情報のほか、国際原子力機関(以下「IAEA」という。)の検認活動及び国の検査活動に関する情報を整理し、データベースへの登録・更新を行った。また、登録されたデータに基づき、IAEAに報告する資料及び二国間原子力協力協定締約国に報告する資料等を作成した。また、これらの業務を実施するため、国際規制物資情報整理システムの保守・整備を行った。

国際規制物資情報の解析では、設計情報及び核燃料物質の計量管理情報等を基に、誤差の推定及び在庫差(以下「MUF」という。)の解析等を行った。また、これらの業務を実施するため、国際規制物資情報解析システムの保守・整備を行った。

# 目 次

I 国際規制物資の使用の状況に関する情報の整理等	1
1. 国際規制物資の使用の状況に関する情報の整理	1
1.1 設計情報等の維持・管理	1
1.2 原子炉等規制法に基づく計量報告情報の整理	3
1.3 追加議定書に係る情報の整理	10
2. IAEAに対する報告情報の整理	12
2.1 保障措置協定に基づく計量報告等の整理	12
2.2 追加議定書に基づく拡大申告情報の整理	15
3. 二国間協定締約国に対する報告情報の整理	16
3.1 核燃料物質に関する供給当事国別管理報告書の整理	16
3.2 減速材物質及び設備等に関する在庫状況変動報告と在庫報告の整理	19
3.3 特定燃料体そう入報告の整理	21
3.4 二国間協定締約国への報告資料の整理	21
4. 国及びIAEAの保障措置実施情報の整理	24
4.1 検査実施データの整理	24
4.2 日IAEA保障措置協定第90条(a)項、(b)項に基づく通報の整理	24
4.3 補完的なアクセスに関する実績情報の整理	24
4.4 短期通告ランダム査察(SNRI)情報の整理	25
5. 国際規制物資情報整理システムの保守・整備	25
6. 保障措置に関する情報処理により得られた情報に基づく情報の整理	26
7. 品質保証活動実施結果について	27
II 国際規制物資の使用の状況に関する情報の解析等	28
1. 国際規制物資の使用の状況に関する情報の解析	28
1.1 国の指定文書に基づく国際規制物資情報の解析	28
1.2 プルトニウム取扱い施設におけるNRTAデータの解析	30
2. 国及びIAEAの保障措置実施情報の解析	31
2.1 日IAEA保障措置協定第90条(a)項、(b)項に基づく通報の解析	31
2.2 非破壊測定 of 誤差推定	31
2.3 槽校正式の検証	31
2.4 PIMS専門家会合への参加	32
3. 国際規制物資情報解析システムの保守・整備	32

# 図 表 一 覧

## [ 表 ]

表1	平成26年度における設計情報データベースの施設種別更新状況 ..	2
表2	平成26年度の計量管理報告の報告書別整理件数 .....	3
表3	平成26年度の計量管理報告の施設種別整理件数 .....	4
表4	平成26年度の核燃料物質受払計画等報告書、施設操業計画報告書及び 核燃料物質輸入(輸出)実施計画報告書の整理件数 .....	6
表5	平成26年度の国際規制物資使用者の申請・届出及び管理報告書の整理 件数 .....	7
表6	使用者区別事業所数 .....	8
表7	事業内容別事業所数 .....	8
表8	都道府県別事業所数 .....	9
表9	拡大申告情報の2015年処理(申告対象:2014年)の整理件数 .....	11
表10	平成26年度のIAEA報告の報告書別整理件数 .....	12
表11	平成26年度のIAEA報告の施設種別整理件数 .....	13
表12	IAEAに申告した2014年処理(申告対象:2013年)の整理件数 .....	15
表13	平成26年度の供給当事国別管理報告の報告書別整理件数 .....	16
表14	平成26年度の供給当事国別管理報告の施設種別整理件数 .....	17
表15	平成26年度の減速材物質・設備等に関する報告の施設種別整理件数 .....	20
表16	平成26年度の保障措置検査情報の整理件数 .....	24
表17	平成26年度の90(a)、(b)通報の整理件数 .....	24
表18	平成26年度の補完的なアクセスの通告の整理件数 .....	25
表19	平成26年度の施設者データ検証件数 .....	28
表20	平成26年度の施設計量誤差の推定件数 .....	29
表21	平成26年度のMUF及びSRD評価件数 .....	29
表22	平成26年度の補正したMUF評価件数 .....	30
表23	平成26年度のNRTAデータ解析件数 .....	30
表24	平成26年度の90(a)、(b)通報の解析件数 .....	31
表25	平成26年度のNDA誤差推定件数 .....	31

[ 図 ]

図1	平成26年度の計量管理報告データ処理の月別推移 .....	5
図2	事業所及び核燃料物質管理報告書処理件数の年度別推移 .....	9
図3	平成26年度のIAEA報告データの月別推移 .....	14
図4	平成26年度の供給当事国別管理報告データ処理の月別推移 .....	18

## I 国際規制物資の使用の状況に関する情報の整理等

### 1. 国際規制物資の使用の状況に関する情報の整理

#### 1.1 設計情報等の維持・管理

加工事業者、原子炉設置者、再処理事業者、廃棄事業者又は使用者(以下「加工事業者等」という。)が工場又は事業所ごとに、核燃料物質、減速材物質、設備等の管理及び報告に関して規定している計量管理規定、施設の概要や核燃料物質の取扱いに関する設計情報質問書(以下「DIQ」という。)、計量管理や査察等に関してIAEAと合意した補助取極めの施設附属書(以下「FA」という。)、並びにCode3.1.10/11の情報から、国際規制物資情報の整理及び解析に必要な情報を抽出し、設計情報データベースの更新を行った。

尚、計量管理規定、DIQ、FA及びCode3.1.10/11の情報から抽出する主な情報は、以下に述べる項目である。

- ・事業者の名称及び所在地並びに代表者の氏名
- ・工場又は事業所の名称及び所在地
- ・施設の符号と名称及び所在地
- ・核燃料物質計量管理区域(以下「MBA」という。)の符号と名称
- ・二国間協定用計量管理区域(以下「OBA」という。)の符号と名称
- ・二国間協定対象物である設備及び資材の在庫量等を管理するために設けた国際規制物資計量管理区域(以下「ACA」という。)の符号と名称
- ・施設における流れ及び在庫の主要測定点(以下「KMP」という。)
- ・流れのKMPで報告される在庫変動コード
- ・MBAの核物質の管理に関する種類(アイテム管理、在庫差管理及び/又は受払間差異管理)
- ・取り扱う核燃料物質の種類や形態等

平成26年度の設計情報データベースへの新規登録は3件(その内1件はACAのため表1には反映していない)、DIQ、FA、Code3.1.10/11の情報及び計量管理規定並びに核燃料物質の使用の変更に伴う変更登録は15件、廃止登録は5件である。平成27年3月31日に有効となっている施設、MBA等の件数は、以下のとおり。

	MBA対象	OBA対象	ACA対象
事業者数	154	3	13
施設数	311	7	27
MBA数/OBA数/ACA数	325	23	28

尚、新規および変更分48件の計量管理規定及びFA/DIQを電子化し登録した。

上記設計情報データベースの更新状況を表1に示す。

表1 平成26年度における設計情報データベースの施設種別更新状況

施設種別	平成25年 度末数	登録件数			平成26年 度末数
		新規	変更*3	廃止	
発電炉	56(56)	-( -)	-( -)	-( -)	56(56)
研究炉及び臨界実験装置	24(24)	-( -)	-( -)	-( -)	24(24)
製錬転換施設	1( 2)	-( -)	-( -)	-( -)	1( 2)
プルトニウム転換施設	1( 2)	-( -)	-( -)	-( -)	1( 2)
ウラン燃料加工施設	4( 4)	-( -)	1( 1)	-( -)	4( 4)
プルトニウム燃料加工施設	2( 4)	-( -)	-( -)	-( -)	2( 4)
再処理施設	4(10)	-( -)	-( -)	-( -)	4(10)
ウラン濃縮施設	2( 4)	-( -)	-( -)	-( -)	2( 4)
貯蔵施設	3( 3)	-( -)	1( 1)	-( -)	3( 3)
研究開発施設	20(21)	-( -)	3( 3)	-( -)	20(21)
施設外 原子力利用	78(79)	1( 1)	2( 2)	-( -)	79(80)
国際規制物資使用者 原子力利用*1	10(10)	-( -)	3( 3)	-( -)	10(10)
施設外 非原子力利用*2	109(109)	1( 1)	5( 5)	5( 5)	105(105)
合 計	314(328)	2( 2)	15(15)	5( 5)	311(325)

(平成27年3月31日現在)

上記は、施設又は施設外の場所の件数。括弧内はMBA数。

\*1:法第61条の3第1項に従う原子力利用の国際規制物資使用者。

\*2:事業者からの報告書では、法第61条の3第1項に従う非原子力利用の国際規制物資使用者に関する在庫変動は国内専用の個別のMBAコードで記載されており、IAEAへ報告する際にIAEA報告用のMBAコード(JX-X、JXGT)に変換している。表の件数には、この2件のMBAコードが含まれている。

\*3:変更登録を行った施設又はMBA数を表す。同一の施設又はMBAに複数回変更を行った場合、1とカウント。



## 1.2 原子炉等規制法に基づく計量報告情報の整理

### (1) 加工事業者等からの国際規制物資情報の整理

#### 1) 核燃料物質計量管理報告書の整理

加工事業者等が国に報告した核燃料物質計量管理報告書(核燃料物質在庫変動・受払間差異・リバッチング報告書(以下「ICR」という。)、核燃料物質実在庫量明細報告書(以下「PIL」という。)、核燃料物質収支報告書(以下「MBR」という。))の総称)及び注釈報告書(以下「CN」という。))について、各報告書の様式に応じた記載事項の確認(様式検査)、記載事項の整合性(ICRにおける国内受払情報の整合性、PILにおけるバッチ情報の整合性、MBRにおける収支項目ごとの重量の整合性等)の確認を実施し、ICRについては毎月末に、PIL及びMBRについては毎週末に、データベースに登録した。上記確認で重量等の記載誤り又は漏れが発見された場合には、その都度事業者に連絡し、報告内容の訂正を217件(平成25年度は201件)依頼した。尚、事業者による計量管理報告の国への提出が遅れたために、協定の期限内にIAEAに報告書を発送出来なかった施設が4件(JR1A、JR2A、JR3A及びJU-H)あった。

国際規制物資使用者の未報告核物質の処理として、国が入手した情報を基に計量報告(ICR、PIL及びMBR)の作成を14件(平成25年度は19件)行った。

平成26年度において、加工事業者等が国に報告した核燃料物質計量管理報告の整理件数は、報告件数(報告番号の総数)では5,238件、データ件数(報告行数の総数)では377,640件であった。報告書別整理件数を表2に、施設種別整理件数を表3に、月別推移を図1に示す。図1において、8月に報告書データ処理件数が80,000件を超えているのは、主に六ヶ所再処理工場(JRC-)の実在庫に関する報告(PIL及びMBR)が原因である。(JRC-のPILだけで約62,000件)

表2 平成26年度の計量管理報告の報告書別整理件数

報告書	平成26年度		平成25年度(参考)	
	報告件数	データ件数	報告件数	データ件数
核燃料物質在庫変動報告書(ICR)	991	32,255	1,125	40,782
核燃料物質実在庫明細報告書(PIL)	3,869	339,868	4,062	355,742
核燃料物質収支報告書(MBR)	377	5,516	406	6,081
注釈報告書(CN)	1	1	1	2
合計	5,238	377,640	5,594	402,607

(平成27年3月31日現在)

表3 平成26年度の計量管理報告の施設種別整理件数

施設種別	報告件数			データ件数		
発電炉	2,120	ICR	150	190,777	ICR	8,036
		PIL	1,914		PIL	181,496
		MBR	56		MBR	1,245
研究炉及び臨界実験装置	229	ICR	19	14,133	ICR	682
		PIL	186		PIL	13,266
		MBR	24		MBR	185
製錬転換施設	24	ICR	16	756	ICR	277
		PIL	6		PIL	452
		MBR	2		MBR	27
プルトニウム転換施設	44	ICR	29	2,327	ICR	1280
		PIL	13		PIL	987
		MBR	2		MBR	60
ウラン燃料加工施設	295	ICR	66	19,229	ICR	2,096
		PIL	217		PIL	16,895
		MBR	12		MBR	238
プルトニウム燃料加工施設	198	ICR	78	14,111	ICR	3,746
		PIL	117		PIL	10,256
		MBR	3		MBR	109
再処理施設	833	ICR	141	70,071	ICR	3,943
		PIL	677		PIL	65,565
		MBR	15		MBR	563
ウラン濃縮施設	77	ICR	35	3,937	ICR	507
		PIL	34		PIL	2,967
		MBR	8		MBR	463
貯蔵施設	263	ICR	43	23,811	ICR	2,565
		PIL	217		PIL	21,150
		MBR	3		MBR	96
研究開発施設	442	ICR	160	24,122	ICR	3,246
		PIL	241		PIL	20,156
		MBR	41		MBR	720
施設外 原子力利用	350	ICR	141	8,647	ICR	2,245
		PIL	120		PIL	5,193
		MBR	88		MBR	1,208
		CN	1		CN	1
国際規制物資使用者 原子力利用*1	29	ICR	7	224	ICR	26
		PIL	11		PIL	121
		MBR	11		MBR	77
施設外 非原子力利用 *2	334	ICR	106	5,495	ICR	3,606
		PIL	116		PIL	1,364
		MBR	112		MBR	525
合計	5,238	ICR	991	377,640	ICR	32,255
		PIL	3,869		PIL	339,868
		MBR	377		MBR	5,516
		CN	1		CN	1

(平成27年3月31日現在)

\*1: 法第61条の3第1項に従う原子力利用の国際規制物資使用者

\*2: 事業者からの報告書では、法第61条の3第1項に従う非原子力利用の国際規制物資使用者に関する在庫変動は国内専用の個別のMBAコードで記載されており、IAEAへ報告する際にIAEA報告用のMBAコード(JX-X、JXGT)に変換している。表の件数には、この2件のMBAコードが含まれている。

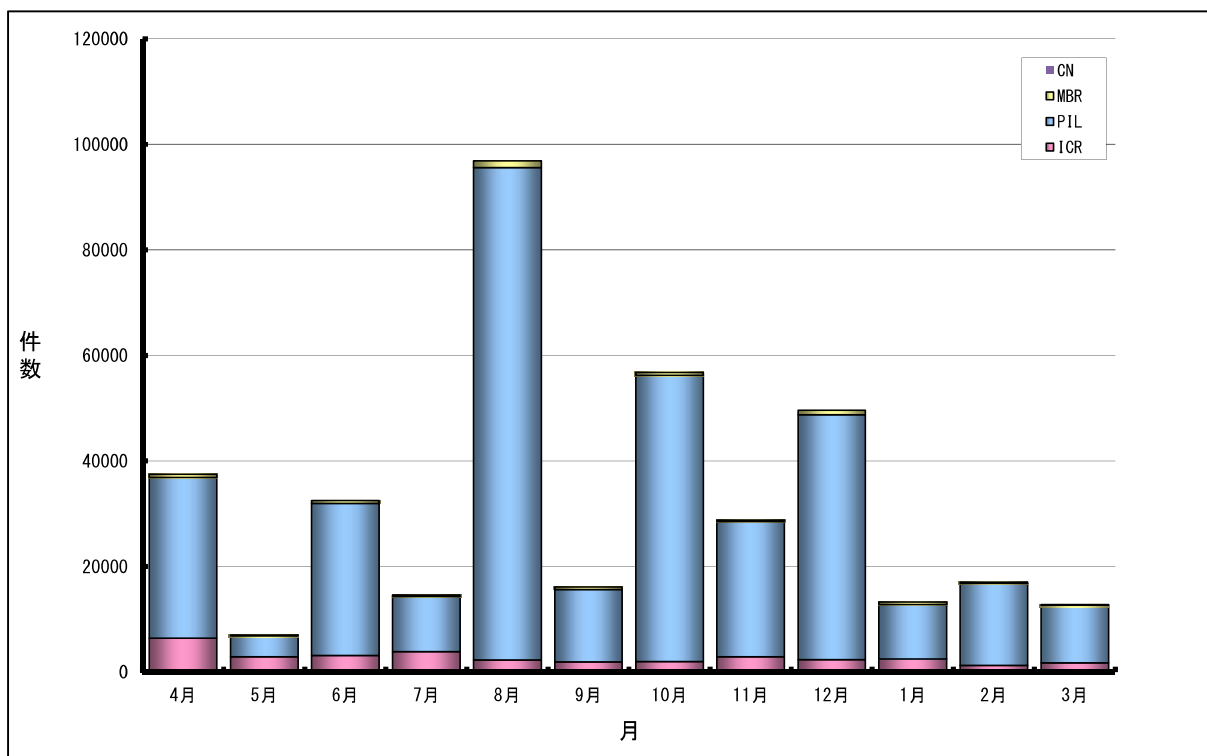


図1 平成26年度の計量管理報告データ処理の月別推移  
(平成27年3月31日現在)

① 査察用データ

核燃料物質計量管理報告書の整理結果として、処理した報告書の種類と番号をMBAごとにとりまとめ、月末に保障措置検査員に提出した。

- ・ICR、MBR及びPILの国内様式リスト(電子ファイル及びテキスト・ファイルで提出)
- ・在庫変動データ(テキスト・ファイルで提出)

② 年次報告資料

原子力規制委員会提出用資料(「IAEAによる「2013年版保障措置声明」の公表及び我が国における保障措置活動の実施結果について」に添付された別紙1～3)を作成し、国に提出した。

- ・我が国における保障措置活動状況(2013年)
- ・我が国の核燃料物質質量一覧(2013年12月31日現在)
- ・二国間協定の対象となる核燃料物質(2013年)

また、2014年版の資料については、その作成を開始した。

③ その他

IAEAとの協議により、国際規制物資使用者に関する事故増加等の在庫変動を報告するために設けたMBA(JXGT)について、MBR及びPILを作成した。

2) 核燃料物質受払計画等報告書、施設操業計画報告書及び輸入(輸出)実施計画報告書の整理

加工事業者等が国に報告した平成26年下期(平成26年7月1日から同年12月31日までの期間)及び平成27年上期(平成27年1月1日から同年6月30日までの期間)の核燃料物質受払計画等報告書及び核燃料物質輸入(輸出)実施計画報告書について、各報告書の

様式に応じた記載事項の確認(様式検査)、記載事項の整合性(国内施設間における核燃料物質受払計画情報の整合性)等報告内容の確認を実施し、核燃料物質受払計画等報告書については半期毎及びその変更届については毎月、核燃料物質輸入(輸出)実施計画報告書についてはその都度、データベースに登録した。国際規制物資の使用等に関する規則の改正により、平成27年上期から施設操業計画報告書が提出されるようになり、報告内容の確認を実施し、データベースに登録した。

尚、上記確認で核燃料物質受払計画等報告書、施設操業計画報告書及び、核燃料物質輸入(輸出)実施計画報告書に重量等の記載誤り又は漏れが発見された場合には、その都度事業者に連絡し、報告内容の訂正を依頼した。報告内容の訂正依頼件数は36件であり、平成25年度とほぼ同じであった。

平成26年度における核燃料物質受払計画等報告書の報告件数は408件(平成25年度は445件)、同データ件数は1,120件(平成25年度は1,696件)、施設操業計画報告書の報告件数は46件(平成25年度はなし)、同データ件数は114件(平成25年度はなし)並びに核燃料物質輸入(輸出)実施計画報告書の報告件数は60件(平成25年度は79件)であり、その整理状況を表4に示す。

表4 平成26年度の核燃料物質受払計画等報告書、施設操業計画報告書及び核燃料物質輸入(輸出)実施計画報告書の整理件数

報告書		第1 四半期	第2 四半期	第3 四半期	第4 四半期	合計
核燃料物質受払計画等報告書	報告件数	190	17	190	11	408
	データ件数	482	89	499	50	1,120
施設操業計画報告書	報告件数			46		46
	データ件数			114		114
核燃料物質輸入(輸出)実施計画報告書		20	16	14	10	60

(平成27年3月31日現在)

(2) 国際規制物資使用者からの国際規制物資情報の整理

1) 国際規制物資情報の整理

国際規制物資使用者(法第61条の3第1項の許可を受けた者)が国に提出した次の各種申請・届出について記載事項の確認を実施し、国際規制物資情報データベースに登録した。

- ・使用開始前の許可(承認)申請書と計量管理規定
- ・国際規制物資の種類と数量等許可(承認)内容の変更若しくは使用者の名称等の変更に伴う変更届
- ・使用の終了・廃止に伴う廃止届

また、登録情報に基づく最新の許可(承認)内容の資料を毎月初めに作成し国へ提出した。

同使用者が国に報告した平成26年上期(平成26年1月1日から同年6月30日)及び平成26年下期(平成26年7月1日から同年12月31日)に関する核原料物質管理報告書及び核燃料物質管理報告書(以下「管理報告書」という。)の情報について記載事項の確認を実施し、国際規制物資情報データベースに登録した。

平成26年度における国際規制物資使用者の各種申請・届出及び管理報告書の整理件数を表5に示す。

表5 平成26年度の国際規制物資使用者の申請・届出及び管理報告書の整理件数

区分	事項	第1 四半期	第2 四半期	第3 四半期	第4 四半期	合計
申請/届出	許可(承認)申請書	9	18	11	21	59
	変更届	159	128	93	56	436
	廃止届	13	5	9	15	42
	合計	181	151	113	92	537
計量管理 規定	認可(承認)申請書	9	18	11	21	59
	変更認可(承認)申請書	27	26	63	17	133
	合計	36	44	74	38	192
核燃料物質 管理報告書 (核原料物質 管理報告書 を含む) <sup>注)</sup>	提出MBA数(延べ数)	76	1,627	92	1,639	
	報告件数	144	3,948 (4)	187	3,594 (4)	7,873 (8)
	変更届又は廃止届に 添付された報告件数	20	14	11	11	56
	合計	164	3,962 (4)	198	3,605 (4)	7,929 (8)
	核燃料物質事故増加報告書	10	15	14	15	54

注) 第1四半期及び第3四半期の件数については、前処理期(第4四半期及び第2四半期)における未提出分の管理報告書を処理したものである。尚、核原料物質管理報告件数をカッコ内に示す。

(平成27年3月31日現在)

核燃料物質事故増加報告書については、記載事項の確認を実施し、核燃料物質事故増加報告書に基づいてIAEAに報告するためのJXGTのICR報告を作成した。

管理報告書については、様式に応じた記載事項の確認(様式検査)、記載事項の整合性(国際規制物資使用者と加工事業者等との間の受払いにおける核燃料物質の種類と量等の整合性)等報告内容の確認を実施した。

上記確認で管理報告書に重量等の記載誤り又は漏れが発見された場合には、その都度国際規制物資使用者に連絡し、報告書の訂正を依頼した。報告内容の訂正依頼件数は157件であり、平成25年度とほぼ同じであった。

管理報告書の整理結果として、平成26年度は次の資料を国に提出した。

- ・平成25年下期核燃料物質管理報告書処理問題点
  - ・平成26年上期核燃料物質管理報告書処理結果報告書(平成26年よりタイトル変更した。)(平成26年下期核燃料物質管理報告書処理結果報告書は平成27年4月に提出予定。)
- また、届出書類等の処理結果として、最新許可内容を毎月国に提出した。

また、記載内容の品質改善の観点から許認可に係る申請・届出の記載内容について、これまでの提出後確認に加えて事前確認を実施した。許認可に係る申請・届出の記載内容の窓口として、メールを使用した国際規制物資使用者の問い合わせへの対応を実施した。国際規制物資使用者及び国からの初回メールの受信数は372件あった。

## 2) 国際規制物資使用者の事業所数

平成27年3月31日に有効となっている事業所数は1,758事業所(平成25年度末は1,741事業所)である。使用者の区分別事業所数を表6に、事業内容別の事業所数を表7に、都道府県別の事業所数を表8に示す。尚、これら事業所数には原子力利用の10事業所を含む。また、事業所及び核燃料物質管理報告書処理件数の年度別推移を図2に示す。

表6によると民間の使用者が半数以上であり、事業内容としては、民間と大学における研究・分析、学校、病院が殆どである。尚、これらの傾向は、昨年度と同様である。図2に示すように、平成23～24年度には、管理下でない核燃料物質の発見により、国際規制物資使用者の事業所数が急増した。平成26年度から増加の勾配は戻りつつある。

表6 使用者区分別事業所数

使用者区分	事業所数
国立機関	310
都道府県立機関	249
市町村立機関	95
民間機関	1,104
合計	1,758

(平成27年3月31日現在)

表7 事業内容別事業所数

事業内容	事業所数
研究・分析	346
製造業等	16
病院	237
学校	562
その他	597
合計	1,758

(平成27年3月31日現在)

表8 都道府県別事業所数

都道府県名	事業所数	都道府県名	事業所数	都道府県名	事業所数
北海道	57	長野	36	岡山	37
青森	12	静岡	52	広島	45
岩手	13	富山	32	山口	26
秋田	14	石川	21	香川	17
山形	13	福井	10	徳島	16
宮城	28	岐阜	24	愛媛	14
福島	27	愛知	85	高知	9
茨城	61	三重	28	福岡	53
栃木	23	滋賀	21	佐賀	10
群馬	22	京都	40	長崎	22
埼玉	65	奈良	17	大分	13
東京	235	和歌山	8	宮崎	9
千葉	84	大阪	112	熊本	22
神奈川	134	兵庫	96	鹿児島	19
山梨	8	鳥取	8	沖縄	13
新潟	35	島根	12		
合計					1,758

(平成27年3月31日現在)

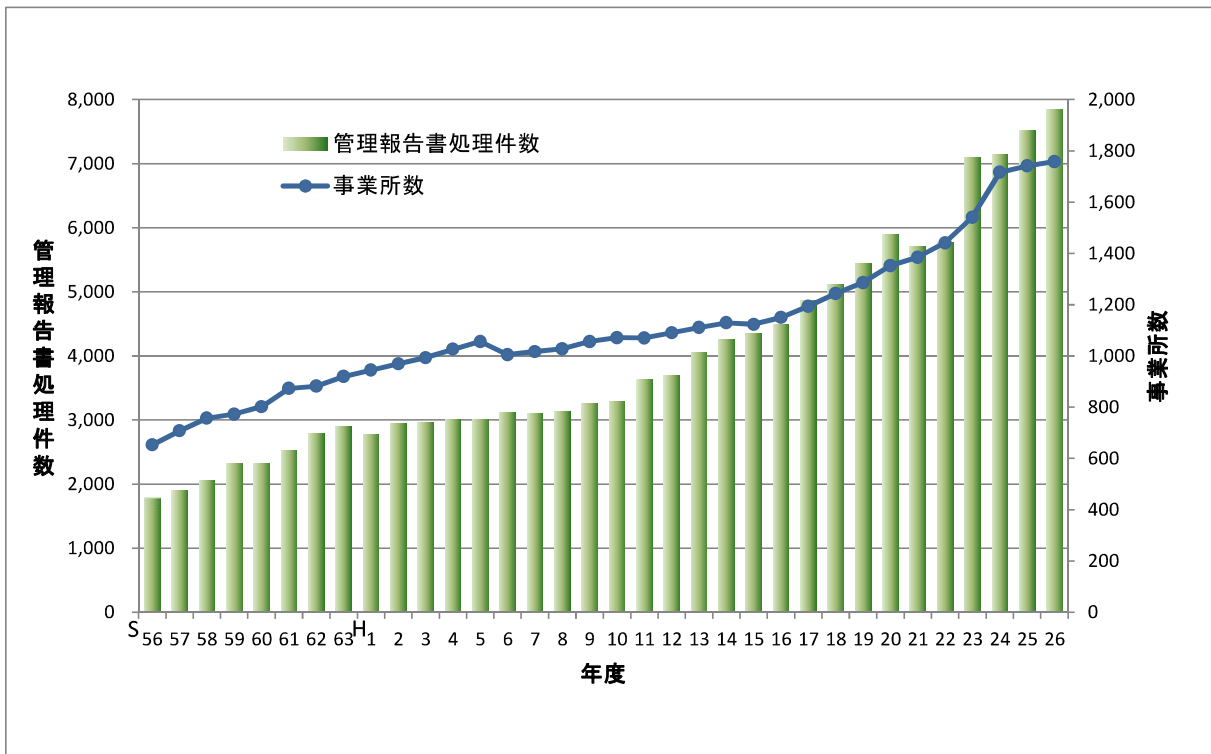


図2 事業所及び核燃料物質管理報告書処理件数の年度別推移

(平成27年3月31日現在)

### 1.3 追加議定書に係る情報の整理

#### (1) 2014年処理(申告対象期間:2013年1月1日から12月31日)

追加議定書に係る情報(国際特定活動に関する届及び報告書、サイト内建物報告書、核燃料サイクル関連研究開発活動に関する調査票等)について、各報告書の様式に応じた記載事項の確認、記載事項と建物配置図との整合性確認などを実施し、英文に翻訳した。翻訳した英文はデータベースに登録し、IAEA様式の帳票印刷及びテキスト・ファイルを作成し国に提出した。また、各サイトのIAEA申告用の英語図面(建物配置図、建物平面図及び案内図)を作成し、国に提出した。

また、2014年処理(2013年版)について、以下の資料を作成し国へ提出した。尚、年次申告の完本版(これまでの年次申告の情報を集約した情報)については事業者への送付も実施した。

- ・補完的なアクセスの連絡先リスト
- ・年次申告の完本版

#### (2) 2015年処理(申告対象期間:2014年1月1日から12月31日)

追加議定書に係る情報を事業者に適切に報告してもらうため、以下①から③に示す記載要領を改訂した。①の記載要領は国へ提出し、②は事業者へ送付した。尚、③は新規事業者向けに改訂を行ったが、今回は対象の事業者はなかった。

- ①国の資金による核物質を伴わない核燃料サイクル関連研究開発活動調査票
- ②民間の資金による核物質を伴わない核燃料サイクル関連研究開発活動調査票
- ③サイト内建物報告書(施設用、原子力利用使用者用、非原子力利用使用者用)

また、拡大申告情報の処理をより効率的に実施できるように、処理手順、処理マニュアル、チェックシートについて見直しを行った。

IAEAへの年次申告に必要な核燃料サイクル関連研究開発活動の情報を例年より前倒しで入手し、平成26年12月から確認作業を開始した。サイト内建物報告書の確認作業は平成27年1月末から開始し、記載事項の確認や翻訳作業を行った。2014年版の年次申告は、平成27年4月に国へ提出する予定である。

平成27年3月31日現在における拡大申告情報の2015年処理(申告対象:2014年)の整理件数を表9に示す。尚、追加議定書に係る報告書の訂正依頼件数は125件で、前回の訂正依頼件数(94件)より増加している。



表9 拡大申告情報の2015年処理(申告対象:2014年)の整理件数

届出又は報告書の種類	平成26年度		平成25年度(参考)	
	報告 件数	データ 件数	報告 件数	データ 件数
附属書 I 関連操業規模情報	45	52	43	57
国際特定活動実施届	1	1	1	1
国際特定活動変更届	11	11	8	15
国際特定活動廃止届	0	0	1	1
国際特定活動における生産数量に関する報告書	33	40	33	40
サイト内建物報告書	205	2,988	210	3,046
追加される建物	47	1,416	67	1,500
廃止される建物		1,380		987
記述変更の建物		192		559
記述変更なしの建物		158	—	143
廃止されたサイト	5	—	0	—
ウラン鉱山に関する報告書	3	—	3	—
核燃料サイクル関連研究開発活動(国)	195	—	137	—
核燃料サイクル関連研究開発活動(民間)	23	—	15	—
合計	476	3,040	408	3,103

(平成27年3月31日現在)

## 2. IAEAに対する報告情報の整理

### 2.1 保障措置協定に基づく計量報告等の整理

#### (1) 計量管理報告の整理

加工事業者等が国に報告した核燃料物質計量管理報告書のうち、IAEAに送付する計量管理データについて、IAEA様式のテキスト・ファイルに変換し、ICRは毎月末に、PIL及びMBRは毎週末に国へ提出した。

平成26年度において、IAEA報告用に整理した件数は、報告件数では4,676件、データ件数では334,799件であった。

IAEA報告の報告書別整理件数を表10に、施設種別整理件数を表11に、月別推移を図3に示す。図3において、8月にIAEA報告データ件数が60,000件を超えているのは、主に六ヶ所再処理工場(JRC-)、並びに柏崎刈羽1号(JBR-)、7号等の軽水炉の实在庫に関する報告(PIL及びMBR)が原因である(JRC-のPILだけで約30,000件)。また、10月にIAEA報告データ件数が50,000件を超えているのは、主に福島第一共用プール(JXT-)、PPFF(JMG-)、島根2号の实在庫に関する報告(PIL及びMBR)が行われたことによる(JXT-のPILだけで約20,000件)。

表10 平成26年度のIAEA報告の報告書別整理件数

報告書	平成26年度		平成25年度(参考)	
	報告件数	データ件数	報告件数	データ件数
核燃料物質在庫変動報告書(ICR)	857	28,743	994	36,919
核燃料物質实在庫明細報告書(PIL)	3,458	301,056	3,591	312,607
核燃料物質収支報告書(MBR)	361	4,999	380	5,378
注釈報告書(CN)	-	1	-	2
合計	4,676	334,799	4,965	354,906

(平成27年3月31日現在)

表11 平成26年度のIAEA報告の施設種別整理件数

施設種別	報告件数			データ件数		
	ICR	PIL	MBR	ICR	PIL	MBR
発電炉	2,120	1,914	56	190,777	181,496	1,245
研究炉及び臨界実験装置	229	186	24	14,133	13,266	185
製錬転換施設	14	4	1	496	359	20
プルトニウム転換施設	44	13	2	2,327	987	60
ウラン燃料加工施設	295	217	12	19,229	16,895	238
プルトニウム燃料加工施設	174	117	3	12,995	10,256	109
再処理施設	472	362	11	37,846	34,765	369
ウラン濃縮施設	77	34	8	3,937	2,967	463
貯蔵施設	263	217	3	23,811	21,150	96
研究開発施設	278	149	30	14,888	12,243	404
施設外 原子力利用	347	118	88	8,641	5,187	1,208
国際規制物資使用者 原子力利用	29	11	11	224	121	77
施設外 非原子力利用	334	116	112	5,495	1,364	525
合計	4,676	3,458	361	334,799	301,056	4,999
						1

(平成27年3月31日現在)

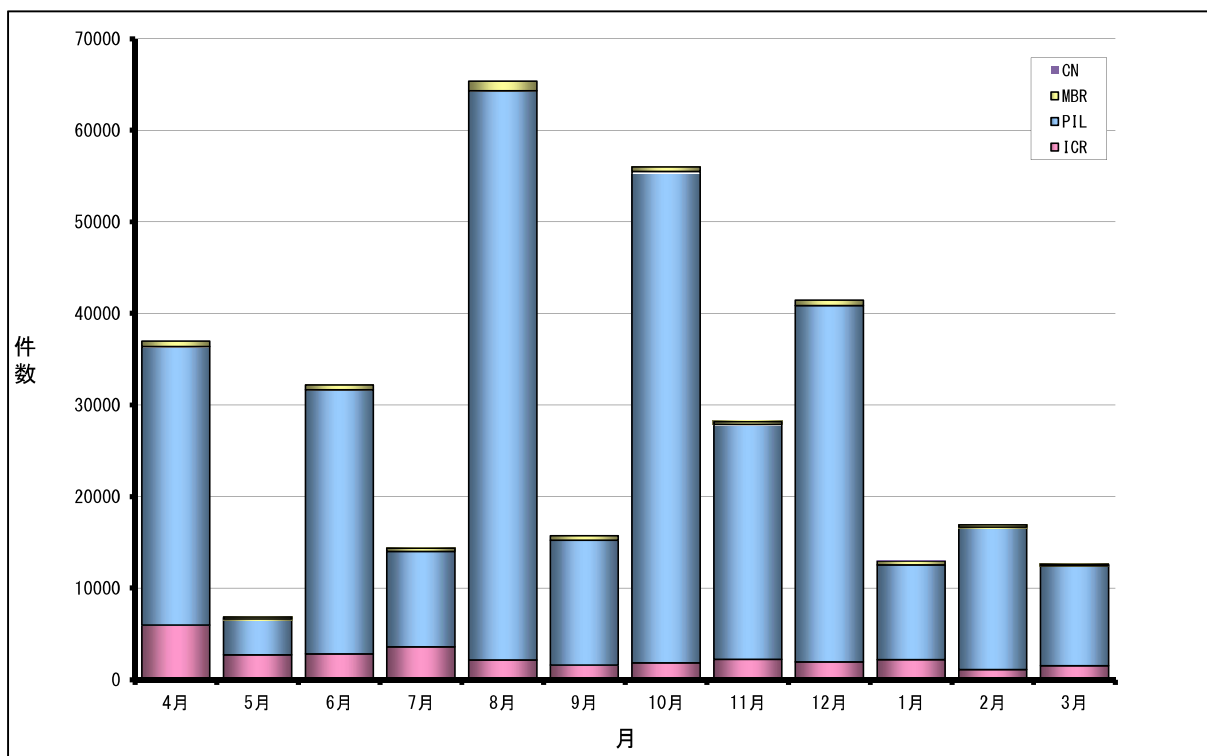


図3 平成26年度のIAEA報告データの月別推移 (平成27年3月31日現在)

(2) 核燃料物質の受払計画情報及び施設の操業計画情報の資料作成

平成26年下期(平成26年7月1日から同年12月31日までの期間)及び平成27年上期(平成27年1月1日から同年6月30日までの期間)について、加工事業者等の核燃料物質の受払に関する計画、実在庫確認の実施予定日、発電所の運転に関する操業計画の情報を整理し、その結果を資料にまとめ国へ提出した。

また、核燃料物質の国際間移転の事前通告に関する資料を19件(平成25年度は27件)作成し国へ提出した。

(3) IAEAからの計量報告に関連する通知内容の調査

平成26年度は、IAEAからImport Communicationの通知を1回受理し、国際間移転に関する不整合が無いことを確認した。また、Semi-Annual Statement通知を1回(平成25年度は1件)受理し、IAEA側と日本側の在庫量値に不整合がないことを確認した。

(4) 国際規制物資使用者のMBA符号、名称、所在地等の資料作成

IAEAとの合意事項に基づいて、国際規制物資使用者について、MBA符号、名称、所在地、2013年末在庫量の一覧表及び国際規制物資使用者の受払に関するICRデータの資料を作成し国へ提出した。

(5) 施設外の場所(LOF)の棚卸実施状況の調査

平成25年12月1日から平成26年11月30日間に於けるLOFの棚卸実施日一覧表(Latest date of PIT for Outside facilities)を作成し国へ提出した。

(6) 施設外の場所(LOF)における平成26年12月31日時点の情報の資料作成

平成26年12月31日時点のLOF施設情報一覧(Outside facility list)の作成作業を開始した。平成27年4月に提出を予定している。

## 2.2 追加議定書に基づく拡大申告情報の整理

加工事業者等及び国際特定活動実施者並びに他の原子力関連事業者が国に提出した拡大申告情報を基に、2014年処理(申告対象期間:2013年1月1日から2013年12月31日)の年次申告としてIAEA様式の帳票及びテキスト・ファイルを作成し国に提出した。表12に申告件数を示す。

表12 IAEAに申告した2014年処理(申告対象:2013年)の整理件数

該当条文(追加議定書第2条)	概 要	
a(i) 核物質を伴わない核燃料サイクル関連研究開発活動(国)	サイクル段階 <sup>注)</sup>	104 件
	核燃料加工	3 件
	原子炉	80 件
	再処理	18 件
	廃棄物処理	3 件
a(iii) 各サイトの個々の建物の概要		211 サイト
	施設を含むサイト	50 サイト
	LOFのみのサイト	161 サイト
	エントリー総数	3,246 行
a(iv) 附属書 I に掲げる活動	活動区分	27 件
	(i) 遠心分離機の回転胴の製造	2 件
	(viii) ジルコニウム管の製造	3 件
	(x) 原子炉級黒鉛の生産	14 件
	(xi) 照射済燃料用フラスコの製造	4 件
	(xii) 原子炉制御棒の製造	3 件
	(xv) ホットセルの建設	1 件
a(v) ウラン鉱山等に関する情報	変更なし	
a(vi) 原料物質	10トンを超えるウラン又は20トンを超えるトリウム	
	(a)所在箇所及び使用状況に関する情報	申告対象なし
	(b)日本からの輸出に関する情報	
(c)日本への輸入に関する情報		
a(vii) 保障措置免除に関する情報	変更なし	
a(viii)保障措置終了に関する情報	申告対象なし	
a(x) 今後10年間の全般的な計画	1 件	
b(i) 核物質を伴わない核燃料サイクル関連研究開発活動(民間)	サイクル段階 <sup>注)</sup>	14 件
	濃縮	2 件
	再処理	9 件
	廃棄物処理	3 件

注) a(i)及びb(i)で複数の核燃料サイクル段階にまたがる活動については、IAEAに申告した際に「Fuel Cycle Stage」欄に記載した区分で集計した。

また、サイトの事業者固有の休日に変更されたことに伴い、IAEAに提出した2013年版年次申告の2.a.(iii)申告の改訂版(9サイト(16件))を作成し、国に提出した。

### 3. 二国間協定締約国に対する報告情報の整理

#### 3.1 核燃料物質に関する供給当事国別管理報告書の整理

加工事業者等が国に報告した核燃料物質に関する供給当事国別管理報告書について、以下の確認を実施し、データベースに毎月登録した。

- ・各報告書の様式に応じた記載事項
- ・ICRと核燃料物質在庫変動等供給当事国別明細報告書(1)(OCR1)及び核燃料物質在庫変動等供給当事国別明細報告書(2)(OCR2)との報告内容の整合性
- ・PILと核燃料物質実在庫量供給当事国別明細報告書(1)(OCR3)又は核燃料物質実在庫量供給当事国別明細報告書(2)(OCR4)との報告内容の整合性
- ・国内受払情報の整合性

尚、上記確認で供給当事国及び重量等の記載誤り又は漏れが発見された場合には、その都度、事業者に連絡し、報告書の訂正を依頼した。報告内容の訂正依頼件数は84件であった。

平成26年度において、加工事業者等が国に報告した供給当事国別管理報告書の件数は、報告件数では5,926件、データ件数では474,972件である。

供給当事国別管理報告の報告書別整理件数を表13に、施設種別整理件数を表14に、月別推移を図3に示す。

表13 平成26年度の供給当事国別管理報告の報告書別整理件数

供給当事国別管理報告書の種類	平成26年度		平成25年度(参考)	
	報告件数	データ件数	報告件数	データ件数
核燃料物質在庫変動等供給当事国別明細報告書(1)(OCR1)	1,096	43,537	1,213	51,725
核燃料物質在庫変動等供給当事国別明細報告書(2)(OCR2)	118	1,150	104	956
核燃料物質実在庫量供給当事国別明細報告書(1)(OCR3)	4,670	429,052	4,611	421,333
核燃料物質実在庫量供給当事国別明細報告書(2)(OCR4)	42	1,233	44	1,392
合計	5,926	474,972	5,972	475,406

(平成27年3月31日現在)

二国間協定に基づく供給当事国別管理等に関連し、以下に示す作業及び資料作成を行った。

供給当事国について、二国間協定に基づき送付される事前通告、輸入相手国の施設からの送付状及び輸出入実績を供給当事国別管理報告書と照合し、報告内容の妥当性を確認した。また、米国、加国及び豪州の輸出入実績についてとりまとめ、毎月末それぞれの協定締約国に報告した。

表14 平成26年度の供給当事国別管理報告の施設種別整理件数

施設種別	報告件数		データ件数	
	OCR1	OCR2	OCR1	OCR2
発電炉	249	0	16,803	0
	3,392	3,143	317,147	300,344
	0	0	0	0
	0	0	0	0
研究炉及び臨界実験装置	21	0	844	0
	245	223	18,484	17,629
	0	1	0	11
	0	1	0	11
製錬転換施設	18	0	299	0
	20	0	328	0
	0	2	0	29
	0	2	0	29
プルトニウム転換施設	17	16	281	248
	35	0	601	0
	0	2	0	72
	2	2	0	72
ウラン燃料加工施設	75	2	2,787	32
	88	0	3,150	0
	0	11	0	331
	11	11	0	331
プルトニウム燃料加工施設	83	28	4,053	545
	119	7	5,138	451
	1	1	89	89
	1	1	89	89
再処理施設	93	35	3,512	140
	618	482	50,125	46,106
	8	8	367	367
	8	8	367	367
ウラン濃縮施設	22	26	320	143
	55	0	722	0
	0	7	0	259
	7	7	0	259
貯蔵施設	94	0	5,994	0
	427	333	38,865	32,871
	0	0	0	0
	0	0	0	0
研究開発施設	168	3	4,273	17
	457	277	28,399	24,037
	9	9	72	72
	9	9	72	72
施設外 原子力利用	146	8	2,432	25
	274	119	8,670	6,210
	1	1	3	3
	1	1	3	3
国際規制物資使用者 原子力利用*1	7	0	26	0
	16	9	130	104
	0	0	0	0
	0	0	0	0

表14 平成26年度の供給当事国別管理報告の施設種別整理件数(続き)

施設外 非原子力利用*2	180	OCR1	103	3,213	OCR1	1,913
		OCR2	0		OCR2	0
		OCR3	77		OCR3	1,300
		OCR4	0		OCR4	0
合 計	5,926	OCR1	1,096	474,972	OCR1	43,537
		OCR2	118		OCR2	1,150
		OCR3	4,670		OCR3	429,052
		OCR4	42		OCR4	1,233

(平成27年3月31日現在)

\*1: 法第61条の3第1項に従う原子力利用の国際規制物資使用者

\*2: 事業者からの報告書では、法第61条の3第1項に従う非原子力利用の国際規制物資使用者に関する在庫変動は国内専用の個別のMBAコードで記載されており、IAEAへ報告する際にIAEA報告用のMBAコード(JX-X、JXGT)に変換している。表の件数には、この2件のMBAコードが含まれている。

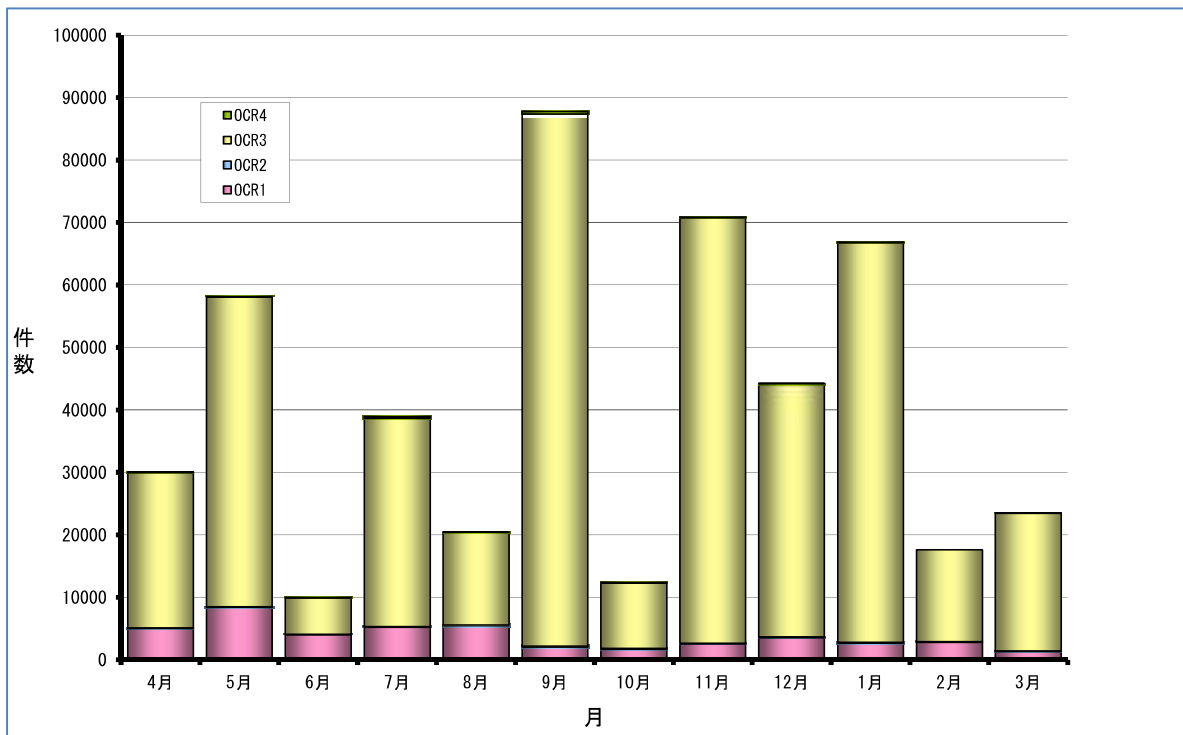


図4 平成26年度の供給当事国別管理報告データ処理の月別推移  
(平成27年3月31日現在)



### 3.2 減速材物質及び設備等に関する在庫状況変動報告と在庫報告の整理

加工事業者等が国に報告した減速材物質及び設備等に関する在庫状況変動報告書及び在庫報告書(MCR1及び2\*1、ECR1及び2\*2)について、各報告書の様式に応じた記載事項の確認(様式検査)、記載事項の整合性(減速材物質については種類ごとに使用・保管の区別と数量等の整合性、設備については同定番号ごとの使用・保管の区別と数量等の整合性)等報告内容の確認を実施し、MCR2及びECR2については年に1回、MCR1及びECR1についてはその都度、データベースに登録した。上記確認で各報告書に供給当事国、数量等の記載誤り、記載漏れ等が発見された場合には、その都度、事業者に連絡し、報告書の訂正を依頼した。平成26年度における上記報告書の整理件数は、報告件数では32件(平成25年度は28件)、データ件数では716件(平成25年度は706件)であった。

減速材物質・設備等に関する報告の施設種別整理件数を表15に示す。

---

\*1: **Material Control Report**。原子炉において中性子の速度を低下させ、中性子が核燃料物質に吸収されやすくするための減速材物質について、国際規制物資計量管理区域ごとに報告を行う。

MCR1は在庫状況に変動が生じたときに、MCR2は毎年12月31日時点の在庫状況を報告する。いずれの報告書も二国間協定の対象物で国際規制物資となる減速材物質が報告の対象となる。

\*2: **Equipment Control Report**。原子炉及び原子炉で使用される装置、濃縮・加工・再処理工場等で使用される装置、重水生産等の設備について、国際規制物資計量管理区域ごとに報告を行う。

ECR1は在庫状況に変動が生じたときに、ECR2は毎年12月31日時点の在庫状況を報告する。いずれの報告書も二国間協定の対象物で国際規制物資となる設備が報告の対象となる。

表15 平成26年度の減速材物質・設備等に関する報告の施設種別整理件数

施設種別	報告件数		データ件数			
発電炉	16	MCR1	0	659	MCR1	0
		MCR2	0		MCR2	0
		ECR1	0		ECR1	0
		ECR2	16		ECR2	659
研究炉及び臨界実験装置	9	MCR1	0	12	MCR1	0
		MCR2	2		MCR2	2
		ECR1	0		ECR1	0
		ECR2	7		ECR2	10
製錬転換施設	0	MCR1	0	0	MCR1	0
		MCR2	0		MCR2	0
		ECR1	0		ECR1	0
		ECR2	0		ECR2	0
プルトニウム転換施設	0	MCR1	0	0	MCR1	0
		MCR2	0		MCR2	0
		ECR1	0		ECR1	0
		ECR2	0		ECR2	0
ウラン燃料加工施設	0	MCR1	0	0	MCR1	0
		MCR2	0		MCR2	0
		ECR1	0		ECR1	0
		ECR2	0		ECR2	0
プルトニウム燃料加工施設	0	MCR1	0	0	MCR1	0
		MCR2	0		MCR2	0
		ECR1	0		ECR1	0
		ECR2	0		ECR2	0
再処理施設	1	MCR1	0	18	MCR1	0
		MCR2	0		MCR2	0
		ECR1	0		ECR1	0
		ECR2	1		ECR2	18
ウラン濃縮施設	0	MCR1	0	0	MCR1	0
		MCR2	0		MCR2	0
		ECR1	0		ECR1	0
		ECR2	0		ECR2	0
貯蔵施設	0	MCR1	0	0	MCR1	0
		MCR2	0		MCR2	0
		ECR1	0		ECR1	0
		ECR2	0		ECR2	0
研究開発施設	1	MCR1	0	1	MCR1	0
		MCR2	1		MCR2	1
		ECR1	0		ECR1	0
		ECR2	0		ECR2	0
施設外 原子力利用	0	MCR1	0	0	MCR1	0
		MCR2	0		MCR2	0
		ECR1	0		ECR1	0
		ECR2	0		ECR2	0
施設外 非原子力利用	5	MCR1	0	26	MCR1	0
		MCR2	0		MCR2	0
		ECR1	3		ECR1	17
		ECR2	2		ECR2	9
合 計	32	MCR1	0	716	MCR1	0
		MCR2	3		MCR2	3
		ECR1	3		ECR1	17
		ECR2	26		ECR2	696

(平成27年3月31日現在)

### 3.3 特定燃料体そう入報告の整理

原子炉設置者等が国に特定燃料体そう入報告書を提出した場合、記載事項の確認(様式検査)、記載事項の整合性(計量管理報告との整合性)等報告内容の確認を実施している。平成26年度において、事業者からの上記報告書の提出はなかった。

### 3.4 二国間協定締約国への報告資料の整理

#### (1) 加国(カナダ)

日加原子力協力協定に基づき、暦年ごとに加国に報告する協定対象物在庫量リスト(期首在庫量・期末在庫量と年間の在庫変動量に関する資料)について、1980年から2012年分の修正版及び2013年分を作成した。また、年間の輸出入実績に関する資料、再処理施設における再処理実績に関する資料、第三国移転に関する移転計画書を作成した。

上記作業の結果として、以下に示す資料を国へ提出した。

- ・1980年～2012年次報告資料修正版
- ・2013年次報告資料
- ・2014年下期第三国移転に関する移転計画書
- ・2015年上期第三国移転に関する移転計画書

毎月、核物質の輸出入実績情報を相手国の担当者にFAXにて通知した。

なお、2013年分の修正版及び2014年分の協定対象物在庫量リスト及び再処理施設における再処理実績に関する資料(2014年分)についても作成し、以下に示す資料を平成27年3月に国へ提出した。

- ・2013年次報告資料修正版
- ・2014年次報告資料

#### (2) 豪州(オーストラリア)

日豪原子力協力協定に基づき、暦年ごとに豪州に報告する協定対象物在庫量リスト(期首在庫量・期末在庫量と年間の在庫変動量に関する資料)について、2005年から2012年分の修正版及び2013年分を作成した。また、年間の輸出実績に関する資料、第三国移転に関する移転計画書を作成した。

上記作業の結果として、以下に示す資料を国へ提出した。

- ・2005年～2012年次報告資料修正版
- ・2013年次報告資料
- ・2014年下期第三国移転に関する移転計画書
- ・2015年上期第三国移転に関する移転計画書

毎月、核物質の輸出入実績情報を相手国の担当者にFAXにて通知した。

#### (3) 米国(アメリカ)

日米原子力協力協定に基づき、暦年ごとに米国に報告する協定対象物在庫量リスト(期首在庫量・期末在庫量と年間の在庫変動量に関する資料)について、1988年から2012年分の修正版及び2013年分を作成した。また、同協定に基づき、再処理施設、プルトニウム転換施設及びプルトニウム燃料加工施設における在庫情報、処理量、回収量に関する情報、プルトニウムを燃料として使用する原子炉施設における未照射燃料に関する在庫及び移動情報並びにその他の施設におけるプルトニウムの在庫情報に関する資料を作成した。さらに、同協定に基づき、米国へ提出する第三国移転に関する移転実績(四半期ごと)を作成した。尚、移転に係る第三国への事前通告については該当がなかった。

上記作業の結果として、以下に示す資料を国へ提出した。

- ・1988年～2012年次報告資料修正版
  - ・2013年次報告資料
  - ・2014年第1四半期の第三国移転実績資料
  - ・2014年第2四半期の第三国移転実績資料
  - ・2014年第3四半期の第三国移転実績資料
  - ・2014年第4四半期の第三国移転実績資料
  - ・2014年下期第三国移転に関する移転計画書
- 毎月、核物質の輸出入実績情報を相手国の担当者にFAXにて通知した。

(4) 英国(イギリス)

日英原子力協力協定に基づき、暦年ごとに英国に報告する協定対象物在庫量リスト(期首在庫量・期末在庫量と年間の在庫変動量に関する資料)について、2011年から2012年分の修正版及び2013年分を作成した。

上記作業の結果として、以下に示す資料を国へ提出した。

- ・2011年～2012年次報告資料修正版
- ・2013年次報告資料

(5) ユーラトム

日ユーラトム原子力協力協定に基づき、暦年ごとにユーラトムに報告する協定対象物在庫量リスト(期首在庫量・期末在庫量と年間の在庫変動量に関する資料)について、2006年から2012年分の修正版及び2013年分を作成した。

上記作業の結果として、以下に示す資料を国へ提出した。

- ・2006年～2012年次報告資料修正版
- ・2013年次報告資料

(6) 中国

日中原子力協力協定に基づき、暦年ごとに中国に報告する協定対象物在庫量リスト(期首在庫量・期末在庫量と年間の在庫変動量に関する資料)について、2013年分を作成した。

上記作業の結果として、以下に示す資料を国へ提出した。

- ・2013年次報告資料

(7) カザフスタン

日カザフスタン原子力協力協定に基づき、暦年ごとにカザフスタンに報告する協定対象物在庫量リスト(冒頭在庫量・期末在庫量と年間の在庫変動量に関する資料)について、2013年分を作成した。

上記作業の結果として、以下に示す資料を国へ提出した。

- ・2013年次報告資料

(8) 韓国

日韓原子力協力協定に基づき、暦年ごとに韓国に報告する協定対象物在庫量リスト(冒頭在庫量・期末在庫量と年間の在庫変動量に関する資料)について、2013年分を作成した。

上記作業の結果として、以下に示す資料を国へ提出した。

- ・2013年次報告資料

(9) ベトナム

日ベトナム原子力協力協定に基づき、暦年ごとにベトナムに報告する協定対象物在庫量リスト(冒頭在庫量・期末在庫量と年間の在庫変動量に関する資料)について、2013年分を作成した。

上記作業の結果として、以下に示す資料を国へ提出した。

- ・2013年次報告資料

(10) ヨルダン

日ヨルダン原子力協力協定に基づき、暦年ごとにヨルダンに報告する協定対象物在庫量リスト(冒頭在庫量・期末在庫量と年間の在庫変動量に関する資料)について、2013年分を作成した。

上記作業の結果として、以下に示す資料を国へ提出した。

- ・2013年次報告資料

(11) ロシア

日ロシア原子力協力協定に基づき、暦年ごとにロシアに報告する協定対象物在庫量リスト(冒頭在庫量・期末在庫量と年間の在庫変動量に関する資料)について、2013年分を作成した。

上記作業の結果として、以下に示す資料を国へ提出した。

- ・2013年次報告資料

(12) 2014年次報告資料

二国間協定相手国(加国、米国、豪州、英国、ユーラトム、中国、カザフスタン、韓国、ベトナム、ヨルダン、ロシア、トルコ及びUAE)に提出する2014年年次報告書の作成作業を平成27年2月から開始した。尚、提出は、加国は平成27年3月、米国、豪州、英国、ユーラトム、中国、カザフスタンは平成27年4月、その他は平成27年5月に国へ提出する予定である。

(13) 二国間協定関連の支援

平成27年1月18日・23日にワシントンD.C.で開催された四カ国技術者会合(米国、加国、豪州、欧州)に出席する国を支援するために、関連資料の作成及び会合への出席を行った。また、各協定対象国との二国間協定に関する技術的問題点(在庫目録の遡り修正、輸出入実績の提出方法)について協議を行った。本件の結果は、国との調整を行った後に現場作業に反映させる予定である。

#### 4. 国及びIAEAの保障措置実施情報の整理

##### 4.1 検査実施データの整理

施設者の計量精度の検証、検査用非破壊測定機器の誤差推定を行うために、保障措置検査試料に関するデータ(施設申告データ、破壊分析データ、非破壊測定データ)を整理し、データベースに登録した。その結果を表16に示す。

表16 平成26年度の保障措置検査情報の整理件数

区分事項	第1 四半期	第2 四半期	第3 四半期	第4 四半期	計
保障措置検査試料の施設者申告データ数	18	27	43	31	119
保障措置検査試料の査察者破壊分析データ数	57	45	96	99	267
NDAによる濃縮度測定データ数	31	7	0	151	189
NDAによるプルトニウム量測定データ数	52	182	0	0	234
NDAによるプルトニウム同位体組成の測定データ数	0	55	0	60	115
RRP申告データ(OPD)数	13,795	27,218	13,773	13,630	68,416
RRP溶液体積データ数	13	13	25	25	76
計	13,966	27,547	13,937	13,996	69,446

(平成27年3月31日現在)

##### 4.2 日IAEA保障措置協定第90条(a)項、(b)項に基づく通報の整理

日IAEA保障措置協定第90条(a)項、(b)項に基づく通報(以下「90 (a)、(b)通報」という。)について、文書番号、査察実施日、未結論項目、指摘事項等を整理した。その四半期毎の整理件数を表17に示す。

表17 平成26年度の90(a)、(b)通報の整理件数

区分事項	第1四半期	第2四半期	第3四半期	第4四半期	計
90(a)	58	45	61	47	211
90(b)	30	20	9	18	77
修正報告	0	0	0	0	0
DIV	4	8	10	21	43
計	92	73	80	86	331

(平成27年3月31日現在)

尚、90(b)項に基づく通報で、IAEAより計量管理報告データのIAEAへの発送の遅れの指摘を受けた施設について、事業者から国への報告日、外務省への発送日、IAEAの受領日などを調査し、結果報告書(1件)を作成し国へ提出した。

##### 4.3 補完的なアクセスに関する実績情報の整理

補完的なアクセス(以下「CA」という。)に関するIAEAからの事前通告及び実施結果につい

て、国から提供された情報に基づき、CA実施日、対象事業所名称等を整理した。その整理件数を表18に示す。

表18 平成26年度のCAの通告および結果の整理件数

区分事項	第1四半期	第2四半期	第3四半期	第4四半期	計
CAの通告書 (2h)	0	0	0	1	1
(24h)	2	3	4	5	14
CAの実施結果 (2h)	0	1	0	0	1
(24h)	0	0	1	0	1
計	2	4	5	6	17

(平成27年3月31日現在)

#### 4.4 短期通告ランダム査察(SNRI)情報の整理

短期通告ランダム査察(以下「SNRI」という。)が実施しているウラン燃料加工事業者の4施設から国が設置したSNRIサーバーに転送されたメールボックスデータの品質確認及びデータベースへの登録を毎週実施した。また、毎月各施設の在庫明細データファイルを作成し、施設者に確認依頼をするためにSNRIサーバーにデータを登録し、ファイル転送を行った。また、ICRの受払データとメールボックスデータとの照合を行い矛盾がないことを確認した。SNRIが実施された当日には、当日付けの在庫明細データ及び当日までの受払明細データを作成し、査察現場の検査員に転送するためにSNRIサーバーへデータ登録を行った。尚、平成26年度には、SNRIがウラン燃料加工事業者の4施設に対して、10回実施された(内訳: GNF-J 3回、MNF 1回、NFI-T 3回、NFI-K 3回)。尚、平成25年に実施されたSNRIは4施設9回であった。

#### 5. 国際規制物資情報整理システムの保守・整備

国際規制物資情報等整理業務を円滑に実施し、より信頼度の高い整理を行うために、以下のシステム整備を行った。

##### (1) 計算機更新に伴うシステム整備

国際規制物資情報整理システムを構成するバッチプログラムの中で、共通ルーチン「TADABAS」を使用してデータベース・テーブルへアクセスしているバッチプログラムが60本程ある。新計算機の稼働環境に合わせてプログラムのパフォーマンス向上のために、この共通ルーチン「TADABAS」の機能を各プログラムにソースレベルで組み込むとともに、SQLでコーディングしてDBMS下のデータベース・テーブルにアクセスできるようにするためのシステム整備をした。12月からの新計算機での定常運用を行っている。

##### (2) 対話形式検索システムの整備

核燃料物質に関する報告情報(核燃料物質在庫変動・受払間差異・リバッチング報告書(ICR)、核燃料物質実在庫量明細報告書(PIL)、核燃料物質収支報告書(MBR)、供給当事国別管理報告書(OCR)等)に対し、様々な検索照会が対話形式で行えるようにするためのシステム整備を行った。

##### (3) 少量国規使用者の特定在庫変動情報処理システムの整備

現在、国は法第61条の3第1項の使用許可(承認)を受けた者(以下、「少量国規使用者」

という。)で「消費(LD)」及び「終了(TU)」の特定在庫変動が生じた際、当該情報を核燃料物質管理報告書での報告のほか、速やかにIAEAに提供できるようにするため準備を進めている。

そこで、核燃料物質管理報告書のデータ処理、IAEAに提供するためのエントリ・データの作成等のためのシステム整備を行った。

#### (4) 計算機更新の作業

本年度中に、計量管理報告、OCR等の処理を行っている主計算機について、メインフレーム型システムからサーバー系システムへの更新が行われた。5月に新計算機を搬入を行い、システムの基盤構築及び既存資産の移行を行った後、単体試験及び結合試験を経て、総合試験をした後、12月から新システムの運用を開始した。尚、旧計算機は12月下旬には停止した。

### 6. 保障措置に関する情報処理により得られた情報に基づく情報の整理

国からの集計依頼に基づき、計量管理報告、供給当事国別管理報告書等のデータを蓄積しているデータベースから集計し、以下の資料を作成し、国に提出した。

#### (1) 国会議員からの質問への対応のための資料作成

- ・使用済みMOX燃料ウラン、プルトニウム等の14種類の条件で集計した核燃料保有量
- ・1978～2012年のプルトニウム輸送量及び在庫量の集計
- ・九州電力川内発電所に蓄積されている使用済み燃料の体数及び核物質質量
- ・原子炉における装荷中及び使用済燃料の体数一覧
- ・グローバルニュークリアフューエルジャパンの2013年度下半期及び2014年度上半期における核物質別の輸入量の集計
- ・実用発電炉等に存在する核燃料物質の、直近の棚卸時点における体数等の集計

#### (2) 計量管理報告書関係

- ・2014年に原子炉運転計画を提出した施設一覧の作成
- ・JAEA人形峠R&D施設(JHJT)の硝酸ウラン受入実績及び保管廃棄量の総量
- ・計量管理報告事業者と国際規制物資使用者の両方の許可を持つ事業所の一覧
- ・2013年のTRPのPIL&MBRの提出・処理状況
- ・2013年にIAEAへ提出した計量管理報告及び拡大申告件数

#### (3) 二国間協定締約国報告関連

- ・日本が輸入した中国国籍の核物質の払出施設情報一覧
- ・米国籍高濃縮ウランの施設別在庫量一覧
- ・二国間協定相手国に対する提出物一覧
- ・米国AREVAからNFIに向けて輸入された核物質の現状調査結果

#### (4) 国際規制物資使用者関係

- ・2013年米国在庫目録における少量国規使用者の在庫量が減ったことの調査結果
- ・日本が輸入した中国国籍の核物質の払出施設情報一覧
- ・平成25年下期管理報告書未提出の少量国規使用者に対する最後の管理報告書、並びに管理報告書が一度も報告されていない使用者の使用許可申請書の情報
- ・平成25年の核燃料物質管理報告書において「消費・廃棄又は損失」を報告した国際規制物資使用者一覧



- ・依頼された10件の国規使用者の申請書等の記載されている使用目的一覧
- ・依頼された15件の個人事業主の国規使用者の在庫量、報告書提出状況
- ・国が作成した「少量核燃料物質取扱いに関する調査状況一覧」に事業者の担当者の連絡先を追記及び3事業者の申請状況の確認
- ・少量国規で米国籍が付与されている核物質の調査結果
- ・依頼された4事業者の平成22年下期から現在までの管理報告書

また、保障措置に関する情報処理業務を円滑に実施するために、次の調査を行い、結果を国に提出した。

(1) 計量管理報告書関係

- ・将来的に桁数が不足する計量管理報告書の報告番号の対応案について調査した。この結果はIAEAとの国レベルワーキング会合で説明を行い、対IAEA上は報告様式を変更することで対応可能であるとの見通しができた。様式の詳細な打合せをIAEA担当者と進めることになった。

(2) 二国間協定締約国報告関連

- ・二国間協定国に毎年提出している在庫目録に関して、近年計量管理報告の数十年前からの修正により、在庫目録の遡っての差替え資料作成作業が増加している。各二国間協定上から遡り資料作成の必要性を調査するとともに、代替方法について検討した結果を国に提出した。

(3) 追加議定書関連

- ・研究開発活動に関する申告の要否に関するIAEA側の見解を確認するために、日本側の考えをまとめた資料を作成し、国に提出した。

7. 品質保証活動実施結果について

平成25-26年間に情報整理業務で発生した7件の不適合事象の対策として作成した「平成26年度 情報整理業務 品質保証活動実施計画書」に従って、品質保証活動を実施した。

不適合事象の予防措置としての対応として次の活動を行った。

- ① マニュアルの整備 : 3件(内新規2件)
- ② 教育・訓練 : システムに関する教育9回
- ③ システム整備 : 検索システムの整備1件
- ④ その他 : 管理報告書の未提出事業者の対策、施設操業計画報告書の法整備支援、情報整理課居室の統合

水平展開として次の活動を行った。

- ① マニュアルの整備 : 16件(内新規4件)
- ② 教育・訓練 : 事例研究7回、マニュアル周知7件
- ③ システム整備 : 解説書等の資料作成2件

また、その進捗状況を定期的に報告を行った。

## II 国際規制物資の使用の状況に関する情報の解析等

### 1. 国際規制物資の使用の状況に関する情報の解析

#### 1.1 国の指定文書に基づく国際規制物資情報の解析

国の指定文書「国際規制物資情報に関する解析方法の指定について」[52安(保障)第2735号(昭和53年2月1日)](以下「解析指定文書」という。)に基づき、統計解析手法を用いて下記項目の解析及び評価を行った。

##### (1) 施設者データの検証

解析指定文書1.(2)項に基づき、表19に示す施設者から提出された187件(平成25年度は191件)の保障措置検査試料に対して施設者申告値と査察者破壊分析値を比較評価し、結果を国に報告した。施設者から提出された試料について、保障措置検査時に収集された施設者申告のウラン量、プルトニウム量、ウラン濃度、プルトニウム濃度、同位体組成データと査察側の破壊分析値を照合し、その差が想定される誤差の3倍を超えた試料が22件(平成25年度は6件)あった。これらの試料は、統計的に有意と判定し、査察者破壊分析の再現性、試料処理中の留意点及び当該施設の過去の事例を調査し、調査結果を施設者データ検証の報告書に記載している。

表19 平成26年度の施設者データ検証件数

施設種別	平成26年度			平成25年度(参考)		
	施設数	報告件数	試料数	施設数	報告件数	試料数
再処理施設	2	8	95	2	15	103
プルトニウム転換施設	1	4	10	1	6	11
プルトニウム燃料加工施設	2	7	25	2	8	22
ウラン燃料加工施設	4	8	46	4	12	51
ウラン濃縮施設	1	1	9	0	0	0
製錬転換施設	1	1	1	1	2	3
臨界実験装置	1	1	1	1	1	1
計	12	30	187	11	44	191

(平成27年3月31日現在)

## (2) 施設の計量誤差の推定

表20に示す施設に対して、解析指定文書2項に基づき、保障措置検査試料の施設者申告値と査察者破壊分析値から統計手法を用いて、物質形状の種類ごとに計量誤差の推定を行った。推定した計量誤差と設計情報に記載されている計量誤差及び国際水準との比較並びに測定バイアスの有無の確認を行い、その結果を国に報告した。

表20 平成26年度の施設計量誤差の推定件数

施設種別	平成26年度		平成25年度(参考)	
	施設数	報告件数	施設数	報告件数
再処理施設	0	0	2	2
プルトニウム転換施設	1	1	1	1
プルトニウム燃料加工施設	2	2	2	2
ウラン燃料加工施設	3	3	4	5
ウラン濃縮施設	1	1	0	0
計	7	7	9	10

(平成27年3月31日現在)

## (3) 在庫差及び受払間差異の解析

表21に示す施設に対して、解析指定文書1.(1)項及び3項に基づき、在庫差(以下「MUF」という。)及び受払間差異(以下「SRD」という。)を解析し、結果を国へ報告した。表21に報告件数を示す。解析にあたっては、計量管理報告の在庫及び在庫変動データ並びに上記(2)の推定計量誤差及び設計情報の計量誤差を基に誤差伝播式に従ってMUF及びSRDの不確かさ( $\sigma_{MUF}$ 及び $\sigma_{SRD}$ )を計算し、計量管理報告に記載されたMUF及びSRDの統計的有意性を仮説検定の手法により判定した。

表21 平成26年度のMUF及びSRD評価件数

施設種別	平成26年度		平成25年度(参考)	
	施設数	報告件数	施設数	報告件数
再処理施設	2	2	2	2
プルトニウム転換施設	1	1	1	1
プルトニウム燃料加工施設	1	1	2	2
ウラン燃料加工施設	2	3	4	4
ウラン濃縮施設	2	2	2	2
臨界実験装置	1	1	1	1
製錬転換施設	1	1	1	1
計	10	11	13	13

(平成27年3月31日現在)

## (4) 補正した在庫差の解析

表22に示す施設に対して、解析指定文書3.(3)項に基づき、補正した在庫差(MUF-D又は査察者MUF)を解析し、結果を国へ報告した。表22に報告件数を示す。実施においては、上記(2)から求めた物質形状の種類ごとの施設者値の偏り(施設者申告値と査察者値の差)から計量管理報告に記載されたMUFを補正した。同様に、計量管理報告の在庫及び在庫変動データに対して施設者値の偏りを補正した後に、計量誤差を基に誤差伝播式に従って補正し

たMUFの不確かさ( $\sigma_{MUF}$ )を計算し、補正したMUFの統計的有意性を仮説検定の手法により判定した。

表22 平成26年度の補正したMUF評価件数

施設種別	平成26年度		平成25年度(参考)	
	施設数	報告件数	施設数	報告件数
再処理施設	1	1	1	1
プルトニウム燃料加工施設	1	2	1	1
計	2	3	2	2

(平成27年3月31日現在)

## 1.2 プルトニウム取扱い施設におけるNRTAデータの解析

日米原子力協力協定及びIAEAとの保障措置アプローチに基づいて実施されている近実時間計量(以下「NRTA」という)に関して、表23に示す施設に対してNRTAデータ解析を行い、結果を国へ報告した。評価においては、保障措置検査で収集したNRTAに関する在庫変動及び実在庫データの施設者申告データを基に、短期物質収支期間の連続したMUF及び誤差分散行列を計算し、MUFテストやCuMUF(累積MUF)テスト等の統計検定手法を用いて連続MUFの統計的有意性を判定した。統計的有意となった場合は、施設者申告データの解析、その他保障措置検査のデータから原因特定のため調査を行った。また、検知確率を計算するとともに、計量管理能力を調べるために誤差解析を行った。

表23 平成26年度のNRTAデータ解析件数

施設種別	平成26年度		平成25年度(参考)	
	施設数	報告件数	施設数	報告件数
再処理施設	1	26	2	26
計	1	26	2	26

(平成27年3月31日現在)

## 2. 国及びIAEAの保障措置実施情報の解析

### 2.1 日IAEA保障措置協定第90条(a)項、(b)項に基づく通報の解析

表24に示す施設に対する90(a)、(b)通報において、保障措置検査試料に対して施設者申告値とIAEA破壊分析値の間に統計的に有意な差があると指摘された2件(平成25年度は5件)。

表24 平成26年度の90(a)、(b)通報の解析件数

施設種別	平成26年度		平成25年度(参考)	
	施設数	報告件数	施設数	報告件数
再処理施設	0	0	0	0
プルトニウム転換施設	0	0	1	1
プルトニウム燃料加工施設	0	0	2	2
ウラン燃料加工施設	0	0	1	1
製錬転換施設	0	0	1	1
計	0	0	5	5

(平成27年3月31日現在)

### 2.2 非破壊測定 of 誤差推定

表25に示す施設において、保障措置検査で使用する非破壊測定(NDA)機器のしきい値を決定するために、査察者のNDA機器の測定誤差を推定し、結果を国へ報告した。

表25 平成26年度のNDA誤差推定件数

施設種別	平成26年度		平成25年度(参考)	
	施設数	報告件数	施設数	報告件数
再処理施設	1	1	1	1
プルトニウム転換施設	1	1	1	1
プルトニウム燃料加工施設	1	1	2	2
ウラン燃料加工施設	3	4	4	4
ウラン濃縮施設	1	1	1	1
計	7	8	9	9

(平成27年3月31日現在)

### 2.3 槽校正式の検証

日本原子力研究開発機構 東海事業所 プルトニウム転換技術開発施設(PCDF)の入量計量槽で年次槽校正試験が実施された。年次槽校正データ(硝酸溶液重量、硝酸溶液密度、ディップチューブ差圧及び温度)を基に、施設者初期槽校正式の体積測定 of 適用 of 可否について解析した。結果、施設者初期校正式は現在でも体積測定に適用できることを確認し、国へ報告した。

## 2.4 PIMS専門家会合への参加

IAEA本部で開催されたPIMS専門家会合(4月1、15両日)に参加し、IAEA、JNFL、JSGO、LANL、及びNMCCの5者間で、PIMS(プルトニウム在庫量測定システム)中性子計数率の上昇、PIMSの誤差推定方法、JR2CのNRTA評価結果について議論を行った。

## 3. 国際規制物資情報解析システムの保守・整備

国際規制物資情報解析業務を円滑に実施し、より信頼度の高い解析を行うために以下のシステムの開発及び改良を行った。

### (1) 日本原子力研究開発機構 東海事業所 プルトニウム転換技術開発施設(PCDF)のNRTAシステム

PCDFで適用されることとなったNRTAの施設者申告データを解析するためのシステム整備として、在庫・在庫変動データ及び誤差情報、並びに物質収支とその誤差分散行列計算結果をデータベースに登録し、管理する機能を、5月から10月にかけて作成した。

### (2) 査察データ管理システム及び六ヶ所再処理工場(RRP)データ管理システムの改修

査察データの管理システムは、検査試料データ及び非破壊測定データをデータベースに蓄積・管理し、二者比較及び誤差解析を行う機能を有する。RRPデータ管理システムはRRPの申告データ(OPD)とOSL分析データをデータベースに蓄積・管理し、二者比較、誤差解析及びNRTAデータ解析に使用している。いずれのシステムも旧環境で稼働しており、これらのシステムを旧環境から新環境(Oracle 11gとWeblogic及びIOWebDOC)の下で稼働できるようにシステム整備を6月から12月末にかけて行った。

### (3) 六ヶ所再処理工場(RRP)等Pu在庫データ品質確認・統計解析システム2

RRPの粉末取扱い区域(PIMS工程)におけるPu量とその誤差を計算するシステムとして、前年度の成果である中性子放出量の推定値を基に、グローブボックスのプルトニウム量及びその誤差を計算する機能を6月から12月末にかけて整備した。